

Использованная бумага – мусор или добро

*Выполнил:
Коновалов Алексей Владимирович
учащийся 4 класса
МБОУ школа №7, Россия, г. Дзержинск*

*Руководитель:
Константинова Виктория Владимировна
учитель начальных классов,
высшей категории
МБОУ школа №7, Россия, г. Дзержинск*

ВВЕДЕНИЕ

Волокнистый материал всегда являлся актуальным источником передачи информации для людей. Бумага – это удивительное создание человека, представленное в виде листов для письма, рисования, печати, упаковки и прочего.

Каждый человек за свою жизнь использует ни одну сотню листов и сложно представить, как бы мы обходились без тетрадей на уроках русского языка и математики, без листов цветной бумаги и картона на уроках технологии, без бумаги, на которой мы приносим свои доклады. Но такое обильное потребление бумаги хорошо ли сказывается на окружающей среде?

Цель: изучить экологическую проблему, связанную с бумажными отходами

Задачи:

- познакомиться с историей возникновения бумаги;
- найти способы рационального применения бумажных отходов в жизни;
- изучить способы переработки бумажного мусора для сохранения экологии;
- выяснить опасность расходования лесов ради бумажного производства

Гипотеза: Я предполагаю, что бумага несет колоссальную пользу для человека, но вместе с тем из-за ее изготовления страдает наша экология

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. История создания бумаги

Технология изготовления бумагоподобных материалов, таких как папирус, береста, пергамент и других, были известны человечеству задолго до появления первого описания производства «классической бумаги».



До Цай Луня в Китае делали бумагоподобный материал из бамбука, а ещё раньше — из шёлка, который изготавливали из бракованных коконов шелкопряда.

Однако бамбук был тяжёл, а шёлк — дорог. Бумага из таких волокон легко намокала и была непрочной. Цай Луня назначили министром-советником и поручили придумать более дешёвый и технологичный способ изготовления. Поиски привели его к осам. Тонкий, но прочный материал, из которого были сделаны гнёзда ос, больше всего подходил для того, что он искал. Материалом



для строительства служили омертвевшая древесина и растительные волокна. Это насыщенное целлюлозой сырьё насекомые тщательно пережёвывают и смачивают клейкой, богатой белками слюной. В результате получились прочные листы бумаги.

После изобретения Цай Луня процесс производства бумаги стал быстро совершенствоваться. Для повышения прочности стали добавлять крахмал, клей, естественные красители и т. д.

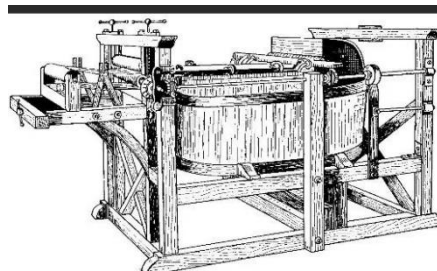
В XI—XII веках бумага появилась в Европе, где постепенно вытеснила пергамент. На Руси пергаментные книги изготавливались, наряду с бумажными, до XV века включительно. Первый уцелевший русский документ, написанный на бумаге, датируется 1341 г. (грамота Семёна Гордого).

Долгое время бумага изготавливалась весьма примитивно: ручным размолотом массы деревянными



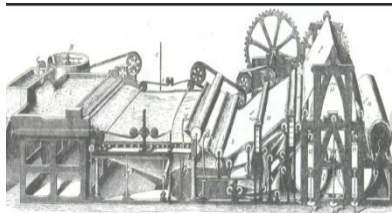
молотками в ступе и вычёрпыванием формами с сетчатым дном. Большое значение для развития производства имело изобретение во второй половине XVII века размалывающего аппарата — ролла. В конце XVIII века роллы уже позволяли изготавливать большое количество бумажной массы, но ручной отлив (вычерпывание) бумаги задерживал рост производства.

В 1799 Н. Л. Робер (Франция) изобрёл бумагоделательную машину, механизировав отлив бумаги путём применения бесконечно движущейся сетки. В Англии братья Генри и Сили Фурдринье, купив патент Робера, продолжали работать над механизацией отлива и в 1806 г. запатентовали бумагоделательную машину.



К середине XIX века бумагоделательная машина превратилась в сложный агрегат, работающий непрерывно и в значительной мере автоматически.

В XX веке производство бумаги становится крупной высокомеханизированной отраслью промышленности с непрерывно-поточной технологической схемой, мощными теплоэлектрическими станциями и сложными химическими цехами по производству волокнистых полуфабрикатов.



2. Экологическая проблема, связанная с бумажными отходами

Современное общество зачастую выбрасывает все бумажные отходы в мусор, не задумываясь о последствиях. Дальше ее сжигают, что приводит к загрязнению окружающей среды – это уже экологическая проблема. Как быть? Чтобы найти ответ на этот вопрос, я и решил выполнить представленный проект, с целью изучения экологической проблемы, связанной с использованием бумажных отходов.

Целлюлозно-бумажные комбинаты способствуют загрязнению воздуха, воды и земли, а выброшенная бумага и картон составляют примерно 26% твердых коммунальных отходов на свалках.



Во всем мире целлюлозно-бумажная промышленность является пятым по величине потребителем энергии.

За последние 40 лет мировое потребление бумаги выросло на 400%, при этом 35% собранных деревьев используется для производства бумаги. Плантационные леса, из которых получают большую часть древесины для варки, как правило, являются одной культурой, и это вызывает опасения по поводу экологических последствий.

В настоящее время в мире используют около 400 млн т бумаги в год. Наличные купюры, квитанции, картонные коробки и изделия из папье-маше — все это быстро приходит в негодность и остается ненужным. Спрос на продукцию из целлюлозы растет в том числе из-за отказа от пластика.

Факты об уничтожении леса:

- Ежегодно вырубается 17 миллионов гектаров тропических лесов - из существующих 2-х миллиардов. Если так будет продолжаться, через 100 лет лес исчезнет!
- Каждый день с лица Земли исчезает лес размером с футбольное поле!
- На сегодняшний день Россия занимает первое место в мире по объемам и темпам вырубки лесов.
- Чтобы на месте уничтоженного леса вырос новый должно пройти 80-100 лет.

3. Изучение способов рационального применения бумажных отходов в жизни

Природных ресурсов на земле остаётся всё меньше. Чтобы и дальше пользоваться благами цивилизации, необходимо заниматься сбором, переработкой и использованием вторичного сырья. Самым распространённым видом вторичного сырья является макулатура. Она составляет примерно 2/5 от всех образованных твёрдых бытовых отходов. Использование макулатуры

позволяет экономить древесину, которая идёт на изготовление бумаги, а результат этого – сохранение лесов. Подсчитано, что 54 кг газетной бумаги позволяет сохранить одно дерево, а тонна макулатуры заменяет собой четыре кубометра древесины.

Макулатура (от лат. *macula* - пачкаю) – это отслуживши е свой срок изделия из бумаги и картона, бумажные отходы полиграфических предприятий и т. д., используемые в качестве вторичного сырья на бумажных фабриках.

60 килограммов макулатуры берегают от вырубки 1 дерево. Ее применение способствует снижению расхода древесины для производства бумаги, что очень важно для экологии.



30 лет назад в нашей стране к сбору макулатуры привлекались учащиеся школ и население. Сегодня всю использованную бумагу школьники и сотрудники учреждений выбрасывают просто в мусор.

Помимо сбора макулатуры, можно самим создавать бумагу в домашних условиях.

Также из бумаги можно делать различные поделки для домашнего декора.

В наше время основными источниками образования макулатуры являются промышленные предприятия, типографии, крупные торговые сети.

Лес можно сберечь, не только охраняя его от вырубания, несанкционированных свалок и пожаров, но и экономно используя его ресурсы и перерабатывая использованное сырьё. Проблема переработки мусора остро стоит во всем мире и периодически обсуждается экологами. Что касается бумажных отходов (макулатуры), то их вторая жизнь позволяет сохранить немалое количество деревьев, а это очень актуально для окружающей нас природной среды, которую чистой и благополучной в данное время назвать нельзя.



Получая из макулатуры такую необходимую всем нам бумагу, люди не только сохраняют леса, но также экономят воду и энергию. А это означает, что сокращается количество вредных отходов и уменьшается общее загрязнение окружающей среды. Если человек вырастает в обществе, которое заботится об окружающей природе, а также осознанно и ответственно относится к экологии, ее проблемам, то можно не сомневаться, что он будет всегда придерживаться соответствующих правил. Переработка макулатуры позволяет уменьшить количество технико-бытовых отходов и сберечь лесные насаждения на планете. Известно, что 1 тонна бумаги, изготовленная из макулатуры, берегает 17 деревьев, 30000 литров воды, 2000 Квт/ч электроэнергии.

Несколько лет назад в нашей стране к сбору макулатуры привлеклись учащиеся школ и население. Сегодня всю использованную бумагу школьники и сотрудники учреждений нашей области просто выкидывают в мусор. Лишь некоторые образовательные учреждения проводят акции по сбору макулатуры.



4. Способы переработки бумаги в домашних условиях

Если дома осталось много ненужных бумажных листов или газет, не стоит торопиться и выбрасывать ее. Из них можно сделать новую бумагу, на которой можно также писать и рисовать. Ниже описан этап создания листов бумаги в домашних условиях.

Для изготовления новой бумаги из старой нам потребуется: измельченные кусочки газет, черновиков и другой макулатуры, бытовые и подручные средства (кастрюля, миска, блендер или миксер, чайник с кипятком, сито или фоторамка с натянутой плотной марлей)

Этапы создания бумаги:

- Измельчить бумажные отходы на мелкие кусочки.
- Разместить сырье в блендере.
- Добавить воду.
- Размолоть подготовленный материал до кашеобразного состояния.
- Сцедить влагу, равномерно разместив макулатуру на сите либо аналогичном предмете.
- Спрессовать полученную массу под давлением и дать ей высохнуть.



Благодаря описанному методу изготовления бумаги у меня получилось несколько плотных листов, из которых можно делать красивые поделки или использовать, как бумагу для рисования, а также подарочную упаковку и другие вещи.

Примеры поделок из «самодельной» бумаги:



5. Анкетирование среди одноклассников «Как ребята поступают с использованной бумагой»

Я провел опрос среди своих одноклассников.

Цель опроса выяснить, как они поступают с использованной старой бумагой.

Вопросы анкетирования были такими:

1. Скапливаются ли в вашем доме ненужные газеты и журналы?
2. Как вы уничтожаете ненужную бумагу? (сжигаем, выбрасываем, собираем макулатуру)
3. Как в быту можно использовать старые газеты и журналы?

Среди опрошенных 23 человек - 13 человек, то есть большая часть класса ответила на первый вопрос «да». Действительно, в их домах скапливается ненужная бумага.

Как же они поступают с ней? Лишь 7 человек из 23 ответило, что они собирают ее в макулатуру, оставшаяся часть 16 человек – сжигают или выбрасывают ее, не имея представления о последствиях такого поступка.

Лишь 10 человек рационально используют бумагу и знают, как ее можно использовать в быту.

5. Выяснить опасность расходования лесов ради бумажного производства

В настоящее время бумагу делают преимущественно из древесины. Для производства бумаги требуется древесина и много воды, поэтому бумажные фабрики строят на берегах больших рек, и вода сама несет к фабрикам связки бревен, или же их доставляют поездами.

Специальные машины снимают с бревен кору, пилы распиливают их на ровные чурбаки и они по конвейеру несутся на завод древесной массы. Там чурбаки в огромной машине размалываются, превращаясь в рыхлую массу. Затем ее смешивают с водой и тщательно промывают, удаляют из нее лишнюю

влагу. После древесную массу перемешивают с разными химическими веществами (целлюлозой), красителями или отбеливателями.

Для изготовления 30 тысяч обычных ученических тетрадей требуется 17 деревьев. А для того чтобы вырастить одно полноценное дерево нужно от 50 до 80 лет.

Вот почему важно готовить новую бумагу из старой, уже использованной, то есть из макулатуры. Каждый из нас может помочь лесу, если будет бережно относиться к уже использованной бумаге.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Человек повседневно сталкивается с бумагой и изделиями из неё. Это, если можно так сказать, общение с бумагой начинается в раннем детстве, когда ребёнок тянется к яркой книжке, к белому листу, чтобы оставить на нём следы своих первых упражнений карандашом. Бумага сопутствует человеку на протяжении всей его жизни. Она напоминает о себе всякий раз, когда он обращается к документам - паспорту, диплому, справке, когда берём в руки книгу, извлекает из почтового ящика газеты, журналы. С бумагой связаны многие наши действия. Она нужна на уроках в школе, для делового письма, для творческой работы, и для бытовых надобностей.

В процессе работы я изучил историю происхождения бумаги, привел примеры поделок из бумаги, собирал макулатуру для ее сдачи и попробовал произвести бумагу в домашних условиях.

Но чтобы иметь на столе красивые учебники, тетради, интересные книги, журналы и другие предметы из бумаги, необходимо экономить ее, ведь для производства одной тонны бумаги требуется 17 деревьев. Экономия бумаги напрямую связана с сохранением наших лесов, красивых деревьев. Давайте будем бережны и экономны к тому, что связано с бумагой!

Список литературы

1. Коверинский И. Н. «Основы переработки древесины». Москва 1984г.
2. Никонова Ю.Н. Как в лесу бумага выросла./ Петрозаводск: Карельское кн. изд. ; 1999
3. Энциклопедия «Вопросы и ответы», Москва. 1999г.
4. Яковлев Н. Ю. «Слово о бумаге». Москва. 1988г.
5. <https://www.vseobumage.ru/1533/izgotovlenie-bumagi-doma/>
6. <https://vtor-othod.ru/>